

# Escape

СЕЗОН 10 - ВТОРИ РУНД



Георги се намира в хотел “Тракия” в Пазарджик и трябва да излезе, за да отиде до магазина. През това време Емил тъкмо влиза в хотела и тръгва нагоре по стълбите. Може да се каже, че Георги и Емил са в добри отношения, но не са първи приятели и понеже Георги е срамежлив и много бърза, той не иска да се засича с Емил по пътя към изхода.

В хотела има **N** локации, между които двамата герои могат да се придвижват - това може да са стаи, фойета на различните етажи и тем подобни. Между тях има **M** връзки - отрязъци от коридори и стълбища, като всички връзки са дълги точно по един метър. Георги не знае накъде се е запътил Емил, но знае че той изминава един метър за точно **a** секунди. Георги също така знае собствената си скорост - той изминава един метър за точно **b** секунди. Скоростта и на двамата не зависи от това дали се движат по коридора или нагоре/надолу по стълбите. Да, ясно ни е, че при нормални обстоятелства хората се движат с повече от един метър в секунда, но в тази задача действието се развива в късните часове на нощта и двамата ни герои са много уморени, затова се движат по-бавно. Както и да е, Георги се нуждае от такъв маршрут, че да не е възможно да се засече с Емил в някоя точка от него. Той може да излезе от хотела през един от **K** изхода, които се намират в локации  $e_1, e_2, \dots, e_k$ , а Емил влиза в хотела от първия изход, т.е. локация  $e_1$  (“ха-ха, влиза от изход” - ами очевидно изходите са и входи). Помогнете на Георги да излезе от хотела!

## Вход (escape.in)

В един тест ще трябва да решите няколко отделни сценария. От първия ред на входа се въвежда броят на сценариите **T**. За всеки сценарий данните се въвеждат по следния начин: на първия ред се въвеждат 5 естествени числа **N**, **M**, **a**, **b** и **s** - броя локации в хотела, броя връзки между тях, времената (в секунди) за които Емил и Георги съответно изминават по един метър и номерът на локацията, на която Георги се намира в момента. От следващите **M** реда се въвеждат по две числа - номерата на локациите, между които се намира съответната връзка. На следващия ред се въвежда числото **K** - броят изходи. Накрая се въвеждат на един ред **K** числа - номерата на локациите, в които се намират изходите.

## Изход (escape.out)

За всеки сценарий изведете следното: ако Георги не може да излезе от хотела, така че да е сигурен, че няма да се засече с Емил, изведете на единствен ред числото **-1**. В противен случай, на първия ред на изхода изведете числото **L** - броя локации, през които минава маршрутът на Георги. На втория ред изведете **L** различни номера на локации, описващи маршрута. Първата трябва да съвпада с началното местоположение на Георги, а последната трябва да е изход. Между

всеки две локации, съседни в маршрута, трябва да има пряка връзка. Ако има повече от един възможен маршрут, изведете който и да е от тях.

**Ограничения**

$1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$

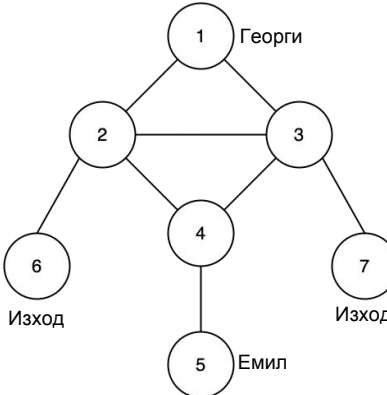
$1 \leq a, b \leq 10^9$

$1 \leq K, s, e_i, L \leq N$

$1 \leq T \leq 10$

Сборът на  $N, M$  във всички сценарии  $\leq 1\,000\,000$

**Пример**

Вход	Изход	Обяснение
<pre> 2 7 8 3 2 1 1 2 1 3 2 3 2 4 3 4 4 5 2 6 3 7 3 5 6 7 7 8 3 2 1 1 2 1 3 2 3 2 4 3 4 4 5 4 6 4 7 3 5 6 7                     </pre>	<pre> 3 1 2 6 -1                     </pre>	<p><b>Сценарий 1:</b></p>  <p><b>Сценарий 2:</b></p> 